

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



26 JAN 2005

(43) Fecha de publicación internacional  
12 de Febrero de 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2004/012989 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: B63B 21/04,  
21/56

S.L. [ES/ES]; C/ Del Parc, 5 (Nave 13), P.I. Els Pinetons,  
E-08291 Ripollet (Barcelona) (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2003/000377

(72) Inventores; e

(22) Fecha de presentación internacional:  
22 de Julio de 2003 (22.07.2003)

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): VILA  
BOIXADERA, Josep [ES/ES]; C/ Girona 93 2n, E-17150  
Sant Gregori (Girona) (ES). MEDINA VIDAL, Jacinto  
[ES/ES]; C/ Servet 78, E-08030 Barcelona (ES). HITOS  
SANCHEZ, Miguel [ES/ES]; C/ Rector Farres I Poch 7-9,  
Atico A, E-08820 El de Llobregat (Barcelona) (ES).

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
P 200201765 26 de Julio de 2002 (26.07.2002) ES

(74) Mandatario: ISERN JARA, Jorge; Avda. Diagonal, 463  
bis 2º, E-08036 Barcelona (ES).

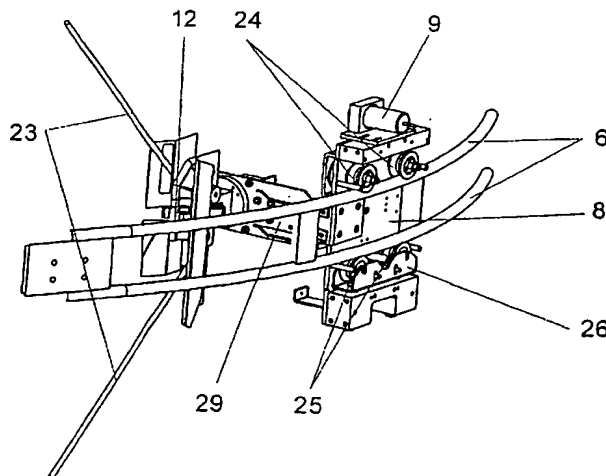
(71) Solicitantes (para todos los Estados designados salvo  
US): SAR REMOLCADORES, S.L. [ES/ES]; PG. Joan  
de Borbó, 92 Piso 2, E-08039 Barcelona (ES). ENCOPIM,

(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: AUTOMATIC SYSTEM FOR TAKING UP AND HANDLING A CONNECTING TOWROPE BETWEEN A TUG-  
BOAT AND A TOWED VESSEL

(54) Título: SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECOGIDA Y MANIPULACIÓN DE SIRGA PARA ENGANCHE ENTRE REMOL-  
CADOR Y BUQUE REMOLCADO



(57) Abstract: The invention relates to an automatic system for taking up and handling a connecting towrope between a tugboat and a towed vessel. The inventive system comprises a fastening carriage which moves on guides around the deck of the tugboat. Once the towrope has been launched from the vessel to be towed, the aforementioned carriage moves along the guide until the built-in sensor detects the presence of the towrope at the upper part of the gunwale. The above-mentioned fastening carriage comprises a clamp and the tow cable or rope of the tugboat is fixed therein. According to the invention, when the system detects that the towrope has been inserted in the clamp, said clamp is closed and the carriage is released, the tugboat rope remaining connected to the towrope of the vessel. Once the aforementioned operation has been performed, the fastening carriage returns to the rest position thereof. The system operates automatically without the need for any human intervention on the deck of the tugboat and said system is remote controlled from the bridge.

[Continúa en la página siguiente]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/012989 A1



KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional

- (84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) **Resumen:** Sistema automático de recogida y manipulación de la sirga para enganche entre remolcador y buque remolcado. Consta de un carro atador que se desplaza sobre unas guías alrededor de la cubierta del remolcador. Después del lanzamiento de la sirga desde el buque a remolcar, el carro se desplaza por la guía hasta que el sensor incorporado detecta la presencia de la sirga a nivel de la tapa de regala. El carro atador lleva sujeto en una pinza el cable o cabo de remolque del remolcador y una vez a detectado que la sirga está introducida en la pinza, la cierra y la libera del carro, dejando unido el cabo del remolcador con la sirga del buque. Una vez realizada la operación, el carro atador vuelve a su posición de reposo. El sistema funciona automáticamente sin la intervención de ninguna persona en la cubierta del remolcador y es controlado a distancia desde el puente.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 03/00377

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**IPC 7** B63B 21/04, B63B 21/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC 7** B63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, OEPMPAT, PAJ, WPI.

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ES 1 023 207 U (GARCÍA PARGA) 16 June 1993 (16.06.93),	1-8
A	The whole document 13	9-11
A	WO 97 11876 A1 (WILLEM POT B.V.) 3 April 1997 (03.04.97), page 4, line 29 - page 5, line 13, figures 1, 2.	1
A	WO 00 35745 A1 (HELGESEN) 22 June 2000 (22.06.00), The whole document	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 OCT 2003 (31.10.03)

Date of mailing of the international search report

12 NOV 2003 (12.11.03)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 03/ 00377

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 1023207 U	16-06-1993	ES 1023207 Y	01-01-1994
WO 9711876 A	03-04-1997	NL 1001302 C AU 7147196 A	28-03-1997 17-04-1997
WO 0035745 A	22-06-2000	NO 985595 A AU 1587000 A	31-05-2000 03-07-2000

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°  
PCT/ ES 03 / 00277

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> B63B 21/04, B63B 21/56

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> B63B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, OEPMPAT, PAJ, WPI.

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	ES 1 023 207 U (GARCÍA PARGA) 16 Junio 1993 (16.06.93), todo el documento.	1-8
A	WO 97 11876 A1 (WILLEM POT B.V.) 3 Abril 1997 (03.04.97), página 4, línea 29 - página 5, línea 13; figuras 1, 2.	9-11
A	WO 00 35745 A1 (HELGESEN) 22 Junio 2000 (22.06.00), todo el documento.	1
A		1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

\* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 31 Octubre 2003 (31.10.03)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional  
12 NOV 2003 12.11.03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.  
n° de fax (+ 34) 913495304

Funcionario autorizado

n° de teléfono (+ 34) 913495350

R. R. Amengual Matas

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**  
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 03/ 00377

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
ES 1023207 U	16-06-1993	ES 1023207 Y	01-01-1994
WO 9711876 A	03-04-1997	NL 1001302 C AU 7147196 A	28-03-1997 17-04-1997
WO 0035745 A	22-06-2000	NO 985595 A AU 1587000 A	31-05-2000 03-07-2000